

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-123223
(43)Date of publication of application : 12.05.1995

(51)Int.Cl. H04N 1/19
H04N 5/335
// F21Y 9/04

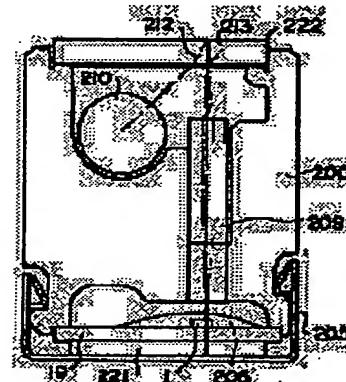
(21)Application number : 05-284217 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 20.10.1993 (72)Inventor : KUMATORIYA AKIHIKO

(54) ORIGINAL READER AND INFORMATION PROCESSOR USING SAME

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the assembly process by adhering or vapor-depositing a filter having a desired spectral transmission characteristic to a light transmissive member in the original reader having a casing supporting integrally a light transmission member and an optical system.

CONSTITUTION: The same components are employed for the reader except an infrared-ray cut filter glass 222 and a casing 200'. Then a light in an undesired wavelength region of a light source 210 is eliminated by the filter glass 222 and only the light in the desired wavelength region is made incident into a pixel aperture (not shown) of a sensor 1 via an optical system (short focus image forming element array) 209. In place of a conventional transparent glass plate on which an original is placed, the infrared-ray cut filter glass 222 is used, then, it is eliminated to provide a specific process without increasing the number of components. Further, a filter having a objective and desired spectral transmission characteristic to eliminate the light of other wavelength is fitted to the reader, then the similar effect is attained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-123223

(43)公開日 平成7年(1995)5月12日

(51)Int.Cl.*

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04 N 1/19

5/335

V

// F 21 V 9/04

7251-5C

H 04 N 1/04

102

審査請求 未請求 請求項の数8 FD (全6頁)

(21)出願番号

特願平5-284217

(22)出願日

平成5年(1993)10月20日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 須取谷 昭彦

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

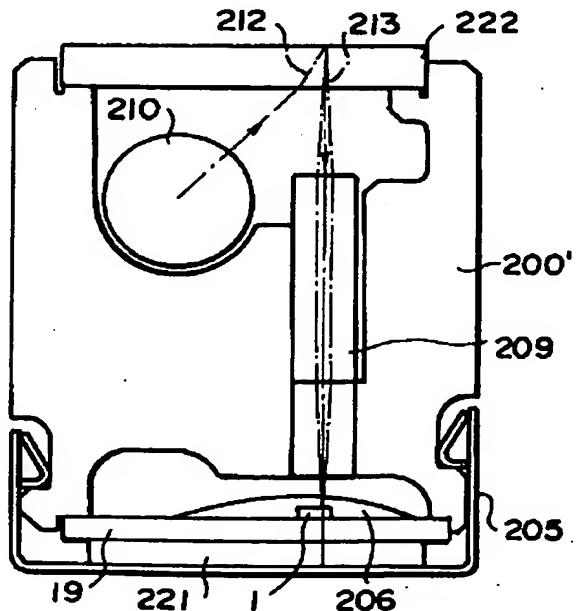
(74)代理人 弁理士 山下 繁平

(54)【発明の名称】 原稿読取装置及びそれを用いた情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 赤外線カットフィルター等のフィルターを組み込む際の工程の増加を抑え、筐体形状を変化させず、これによりコストを抑えた原稿読取装置及び情報処理装置を実現する。

【構成】 原稿面に接し該原稿面からの反射光を透過させる透光性部材222と、該反射光をセンサ1上に結像させる光学系209と、前記透光性部材及び光学系を一体的に支持する筐体200' とを有して構成される原稿読取装置において、前記原稿面に接する透光性部材222として、所望の分光透過特性を有するフィルターを用いたことを特徴とする原稿読取装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿面に接し該原稿面からの反射光を透過させる透光性部材と、該反射光をセンサ上に結像させる光学系と、前記透光性部材及び光学系を一体的に支持する筐体とを有して構成される原稿読み取り装置において、前記原稿面に接する透光性部材として、所望の分光透過特性を有するフィルターを用いたことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項2】 原稿面に接し該原稿面からの反射光を透過させる透光性部材と、該反射光をセンサ上に結像させる光学系と、前記透光性部材及び光学系を一体的に支持する筐体とを有して構成される原稿読み取り装置において、前記透光性部材に、所望の分光透過特性を有するフィルターを貼り付けたことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項3】 前記フィルターは、前記透光性部材の光透過部の面にのみ貼りつけられていることを特徴とする請求項2に記載の原稿読み取り装置。

【請求項4】 前記フィルターは、前記光学系の短焦点結像素子アレイに貼りつけてあることを特徴とする請求項2に記載の原稿読み取り装置。

【請求項5】 原稿面に接し該原稿面からの反射光を透過させる透光性部材と、該反射光をセンサ上に結像させる光学系と、前記透光性部材及び光学系を一体的に支持する筐体とを有して構成される原稿読み取り装置において、前記透光性部材に、所望の分光特性を有するフィルターを蒸着させたことを特徴とする原稿読み取り装置。

【請求項6】 前記フィルターは前記透光性部材の光透過部の面にのみ蒸着させたことを特徴とする請求項5に記載の原稿読み取り装置。

【請求項7】 前記フィルターは、前記光学系の短焦点結像素子アレイに蒸着させたことを特徴とする請求項5に記載の原稿読み取り装置。

【請求項8】 請求項1又は2又は5に記載の原稿読み取り装置を用いたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ファクシミリや複写機などの原稿読み取りに用いられる原稿読み取り装置及びそれを用いた情報処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、原稿読み取り装置としては、例えば短焦点結像素子アレイを用いる密着型マルチチップイメージセンサが知られている。

【0003】 図5～図7は、このような原稿読み取り装置の一例であり、図5は従来の原稿読み取り装置の断面概略図、図6は原稿読み取り装置の外観斜視図、図7はセンサ基板の構造を示す上面図である。

【0004】 図5に示されるように、筐体200の上面に原稿面に接する透明ガラス板201を取りつけ、上記筐体200内に設けられた光源210の出射光212は

上記透明ガラス板201の上面に接する原稿面で反射され、上記透明ガラス板201の反射光213を通す光学系209、赤外線カットフィルター211及びこの光学系209に対応して基板19上に設けられた複数のラインセンサ1を筐体200内に具備している。

【0005】 そして、上記光学系209には、例えば、商品名「セルホックレンズアレイ」（日本板硝子株式会社製）で代表される上述の短焦点結像素子アレイが採用されている。

10 【0006】 またラインセンサ1は、上記基板19において保護膜206で覆われ、上記基板19は筐体200に係合した底板205に弾性体221を介して支えられている。

【0007】 また、図6、図7に示されるように、上記基板19は、フレキ配線208を介してフレキ基板203に接続しており、フレキ基板203上には光源210の調光用の可変抵抗204、電源、制御信号などの入出力用のコネクタ202が設けられ、ねじ207によって底板205に取りつけられている。

20 【0008】 光源210の出射光が、例えば赤外線を含んでいると、通常、センサ1は赤外線領域にも感度をもっているため、赤外線カットフィルター211を、筐体200の光学系209の下部に設けるなどして、赤外光を除去していた。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来例では、赤外線カットフィルターを組み込むため、図5に示すように筐体にそれを保持するための構造を作る必要があり、筐体形状がフィルターを必要としないものと別になるため、部品数の増加によるコストアップが生じるという問題がある。

【0010】 また、フィルターを取り付ける工程や、フィルター取り付け用の筐体を作製するための工程が必要となるため、工程が複雑になるとともにコストアップが生じるという問題がある。

【0011】 (発明の目的) 本発明の目的は、赤外線カットフィルターを組み込む際の工程の増加を抑え、筐体形状を変化させず、これによりコストを抑えた原稿読み取り装置及び情報処理装置を実現することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前述した課題を解決するための手段として、原稿面に接し該原稿面からの反射光を透過させる透光性部材と、該反射光をセンサ上に結像させる光学系と、前記透光性部材及び光学系を一体的に支持する筐体とを有して構成される原稿読み取り装置において、前記原稿面に接する透光性部材として、所望の分光透過特性を有するフィルターを用いたことを特徴とする原稿読み取り装置を提供する。

【0013】 また、原稿面に接し該原稿面からの反射光を透過させる透光性部材と、該反射光をセンサ上に結像

させる光学系と、前記透光性部材及び光学系を一体的に支持する筐体とを有して構成される原稿読取装置において、前記透光性部材に、所望の分光透過特性を有するフィルターを貼り付け又は蒸着して形成することを特徴とする原稿読取装置をその手段とするものである。

【0014】また、前記フィルターは、前記透光性部材の光透過部の面にのみ貼りつけ又は蒸着してもよく、また光学系の短焦点結像素子アレイに貼り付け又は蒸着されてもよい。

【0015】

【作用】本発明によれば、原稿面に接する透明ガラス板の代りにフィルターガラスを用いたり、または透明ガラス、光学系にフィルターを接着又は蒸着することにより、筐体形状を異ならせることなく、部品点数を減らし、組み立てを容易にしたものである。

【0016】

【実施例】(実施例1) 図1は、本発明の実施例1の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図である。

【0017】同図に於いて、222は赤外線カットフィルターガラスであり、200'は筐体であり、他の部品は従来例と同一である。

【0018】光源210の不要波長領域の光はフィルターガラス222により除去され、所望の波長領域の光のみが光学系(短焦点結像素子アレイ)209を介して、センサ1の画素開口部(図示せず)に入射するようになる。

【0019】本実施例では、従来の原稿が接する透明ガラス板の代りに、赤外線カットフィルターガラス222を用いたため、部品点数を増やすことがなく、また特別な工程も不要である。

【0020】また、赤外線カットフィルターに限らず、他の波長の除去を目的とした所望の分光透過特性を有するフィルターを本実施例により取り付けることにより、同様の効果を得ることができる。

【0021】(実施例2) 図2は、本発明の実施例2の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図である。

【0022】同図に於いて、223は透明ガラス板、224は赤外線カットフィルターであり、他の部品は実施例1と同一である。

【0023】本実施例では、原稿に接する面の強度を考慮し、上部に透明ガラス板223を用いて、原稿と接しない側の下部にフィルター224を用いて赤外光の除去を行なっている。

【0024】このように、透明ガラス板223にフィルターガラスを貼り合わせて用いることにより、原稿面でのガラス強度、赤外光除去、組み立ての簡易性が同時に達成できる。また、筐体形状を変更することもない。

【0025】また、フィルターガラスを貼り合わせる代りに、チタン、フッ化マグネシウム等を蒸着することによっても、所望の特性のフィルターを、所望の箇所に形

成することができる。

(実施例3) 図3は、本発明の実施例3の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図である。

【0026】同図に於いて、225はフィルターであり、原稿の読み取り位置への入射光、読み取り位置からの反射光の通過する領域、または光学系209の透過可能な読み取り領域に対応した透明ガラス板201の一部の領域に限定して、フィルターガラス225を透明ガラス板201に貼っている。

10 【0027】本実施例によれば、読み取る原稿面への入射光、反射光の通過部分に限定して貼り付けたため、通常の透明ガラスに比べコスト高になるフィルターガラスの面積を最小限にすることができる。

【0028】また、本実施例でも、フィルターガラスを貼り合わせる代りに、チタン、フッ化マグネシウム等を蒸着することによって、所望の特性のフィルターを本実施例の位置に形成することができる。

(実施例4) 図4は、本発明の実施例4の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図である。

20 【0029】同図に於いて、226はフィルターである。

【0030】図4(A)ではフィルター226が光学系209の上部(原稿面側)に、また図4(B)では光学系209の下部(センサー側)に貼られており、光学系209と一体化している。

【0031】このような構成では、フィルターガラス226は最小限の面積だけの使用で済み、また、光学系209の位置も、フィルターガラス226の有無に関係なく、同一で良い。従って組み立ても容易で、部品のコストアップも小さい。

【0032】また、本実施例でも、フィルターガラスを貼り合わせる代りに、チタン、フッ化マグネシウム等を蒸着することによって、所望の特性のフィルターを本実施例の位置に形成することができる。

(実施例5) 図9は、本発明の原稿読取装置を用いた情報処理装置としてのファクシミリ装置の概略断面図である。

40 【0033】同図において、密着型マルチチップイメージセンサユニット110は、例えばファクシミリの原稿読み取り位置に固定金具109を介して配置する。ここではファクシミリ本体100の前縁に原稿挿入口103が設けてあり、この原稿挿入口103のガイドステージ104上から原稿を挿入するようになっている。また、ファクシミリ本体100の前部上面にはオペレーションパネル101が配置しており、その後方に原稿取り出し口102が設けられている。

【0034】上記原稿挿入口103から挿入した原稿118は、分離片117を介して給送ローラ108に至り、そこからプラテンローラ115と上記イメージセンサ110との間を通り、原稿取り出し口102に排出さ

れる。上記ファクシミリ本体100の後部にはロール状の記録紙114が収納されていて、その端部がプラテンローラ115を介して外部に取り出されるようになっており、上記プラテンローラ115の位置で、記録ヘッド111により情報の記録がなされる。

【0035】なお図中112はファクシミリのシステムコントロール基板であり113は電源ユニットである。

【0036】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、原稿読取装置の原稿に接する透明ガラスの代りにフィルターガラスを用いることにより、従来のようにフィルター取り付け用の筐体を別に作製する必要がなくなり、またフィルターを取り付ける工程も無くすことができるため、部品点数及び工程を少なくしてコストダウンすることができる。

【0037】また透明ガラスにフィルターを貼り付け又は蒸着して形成したり、または、光学系にフィルターガラスを貼り付けたり、蒸着してフィルターを形成することにより、組立時の工程を簡略化することができる。

【0038】更に、本発明の原稿読取装置を組み込むことにより、コストダウンされた情報処理装置を実現できるという効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図。

【図2】本発明の実施例2の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図。

【図3】本発明の実施例3の原稿読取装置の内部構造を*

*示す概略断面図。

【図4】本発明の実施例4の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図。

【図5】従来例の原稿読取装置の内部構造を示す概略断面図。

【図6】従来例の原稿読取装置の外観斜視図。

【図7】従来例のセンサ基板の上面図。

【図8】本発明の原稿読取装置を用いた情報処理装置としてのファクシミリ装置の構造を示す概略断面図。

【符号の説明】

1 ラインセンサ

19 基板

200, 200' 筐体

201, 223 透明ガラス板

202 入出力用のコネクタ

203 フレキ基板

204 調光用の可変抵抗 204

205 底板

206 保護膜

207 ねじ

208 フレキ配線

209 光学系(短焦点結像素子アレイ)

210 光源

211, 222 赤外線カットフィルターガラス

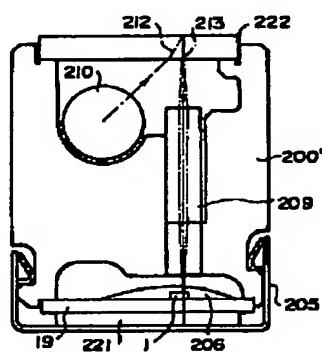
212 出射光

213 反射光

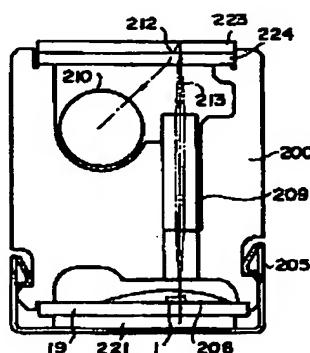
221 弹性体

224, 225, 226 赤外線カットフィルター

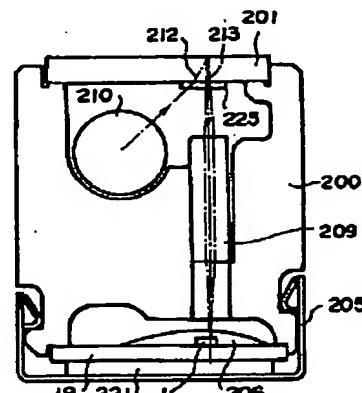
【図1】



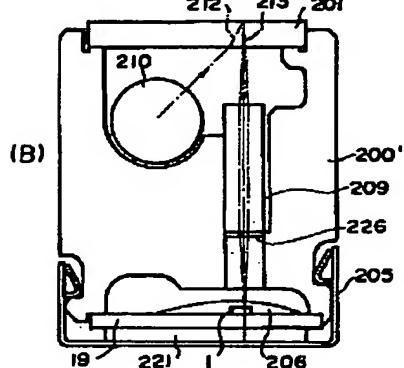
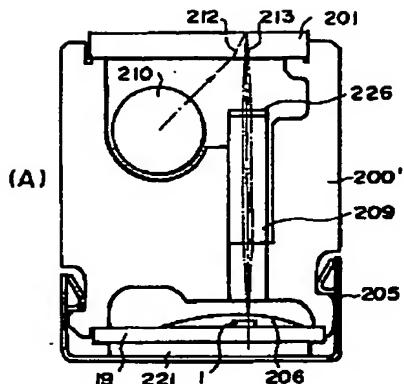
【図2】



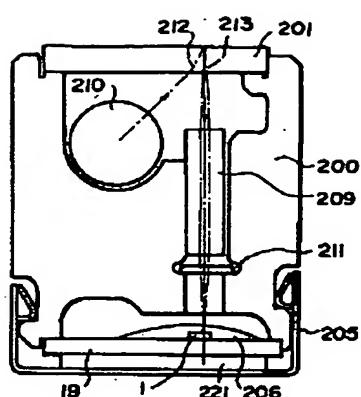
【図3】



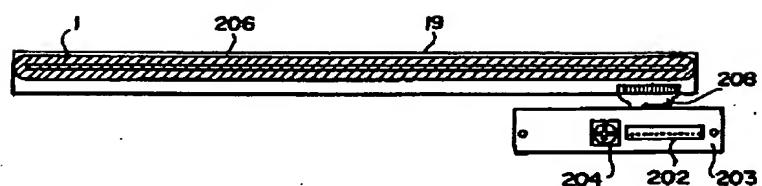
【図4】



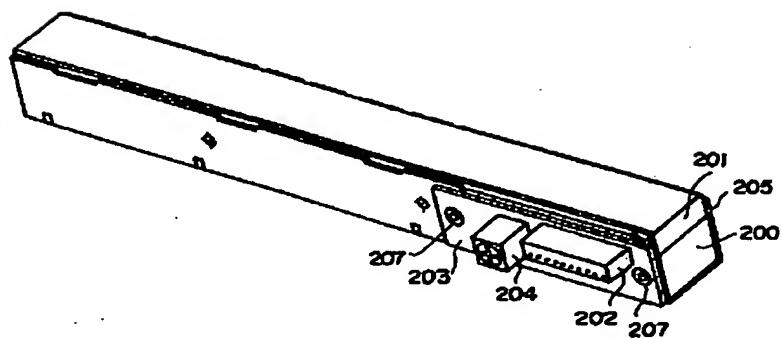
【図5】



【図7】



【図6】



[図 8]

